

## METODO DE EVALUACIÓN CUALITATIVA DE IMPACTOS AMBIENTALES

### Una propuesta

Rodrigo González\*

Adriana Otero\*\*

Universidad Nacional Del  
Comahue, Neuquén - Argentina

**Resumen:** Este trabajo presenta una propuesta de desarrollo de una metodología de evaluación cualitativa de impactos ambientales -tanto biofísicos como visuales- generados por las actividades de turismo alternativo en el medio natural, prestando especial atención a los impactos sobre las características estéticas del paisaje, producto de la experimentación en distintos casos de estudio en los espacios de montaña de la Patagonia norte argentina.

**PALABRAS CLAVE:** actividades de turismo alternativo, evaluación de impacto ambiental, métodos matriciales, evaluación cualitativa de impactos.

**Abstract:** A Methodology of Environmental Impacts Determination of Alternative Tourism on the Natural Landscape. A Proposal. This article suggests a quantitative method of environmental impacts evaluation related to alternative tourism activities in natural settings. Special attention was paid to the mountain landscape of North Patagonia.

**KEY WORDS:** alternative tourism activities, environmental impact evaluation, dot-matrix techniques, qualitative impact evaluation.

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo y crecimiento del turismo no convencional en todo el mundo ha generado profundos cambios en la demanda, no sólo de carácter cuantitativo sino también cualitativo, que ejercen una notoria influencia sobre las variables sociales relacionadas con la calidad de la experiencia recreativa, así como una fuerte presión sobre las características biofísicas y paisajísticas de los sitios donde se desarrollan.

Aparece entonces la imperiosa necesidad de desarrollar lineamientos de manejo y gestión de estas actividades, de manera de conciliar de forma efectiva los objetivos de manejo propuestos. La evaluación de impactos ambientales derivados del desarrollo de actividades turísticas es una parte integrante de este proceso. Las dificultades en el establecimiento de lineamientos de manejo están relacionadas con la carencia de metodologías de identificación, valoración, predicción y mitigación de impactos ambientales producidos por las actividades

\* Lic. en Turismo por la Universidad Nacional del Comahue y obtuvo su Master en Evaluación de Impactos Ambientales en el Instituto de Investigaciones Ecológicas de Málaga, España. Ejerce funciones en la Universidad Nacional del Comahue, Neuquén, Argentina. E-mail: rgonzale@uncoma.edu.ar.

\*\* Lic. en Turismo por la Universidad Nacional del Comahue y Dr. en Geografía por la Universidad de La Habana, Cuba. Ejerce funciones en la Universidad Nacional del Comahue, Neuquen, Argentina. E-mail: otero@uncoma.edu.ar

turístico-recreativas. Si bien pueden considerarse antecedentes de desarrollo de metodologías de evaluación de impactos de las actividades turísticas, fundamentalmente en los países centrales en la temática, Estados Unidos y Canadá, implican tal nivel de sofisticación y requieren de una inversión de tiempo, recursos humanos y financieros que tornan virtualmente imposible su adopción y puesta en práctica efectiva en el contexto de América latina. La situación es aún más crítica para el caso de las actividades de turismo de aventura o alternativo, en virtud de la naturaleza de la motivación principal o beneficio buscado por los turistas que practican estas actividades - la búsqueda de soledad, la conquista de espacios poco concurridos- lo que genera un "avance" o "consumo" de espacios naturales poco intervenidos.

De esta manera, se creyó necesario abordar la problemática de los impactos de las actividades de turismo alternativo en el medio natural, prestando especial atención a los impactos sobre las características *estéticas del paisaje*, con el objetivo de desarrollar una metodología de evaluación cualitativa de impactos ambientales de las mismas. La misma intenta capitalizar los aportes de diversas metodologías de valoración cualitativa de impactos ambientales sobre el paisaje natural (Salinas Chávez, Rodríguez, J y Guzmán J., 1985; Kuiken, 1993; Boullón, 1985; Bolea, 1997) y es a su vez producto de la experimentación en distintos casos de estudio en los espacios de montaña de la Patagonia norte (Otero et al., 1998).

## **METODOLOGÍA**

El objetivo de este trabajo ha sido proponer la definición de una metodología aplicable de evaluación de impactos ambientales en el paisaje natural, de manera de promover una herramienta de análisis de los mismos generados por las actividades de turismo no convencional, para ser aplicada durante el proceso de planificación del desarrollo turístico. La búsqueda se orientó a integrar la visión perceptiva del turista o con la visión experta de los técnicos que estudian el paisaje, para lograr un diagnóstico más integral que posibilite un análisis de situación global de los problemas a resolver durante el proceso de planificación.

Se tomó como caso de estudio el Parque de la Aventura del Cerro Chapelco. El Cerro Chapelco se localiza a 13 kilómetros al sudeste de la ciudad de San Martín de los Andes, Departamento Lácar, Provincia de Neuquén, Argentina.

El centro de esquí del Cerro Chapelco conforma el principal atractivo de la ciudad de San Martín de los Andes para la temporada invernal. Como una forma de diversificar la oferta del centro, y captar demanda turística estival en el Centro de Esquí, se ha desarrollado un parque temático donde los participantes pueden desarrollar actividades de turismo aventura o no convencional para todas las edades, ya sea para turistas solos, o en grupos familiares o de amigos. Las actividades ofrecidas en el parque incluyen cabalgatas, trekking, bicicleta de

montaña, recorridos en vehículos 4x4, entre las más representativas. Estas actividades se desarrollan por completo dentro de los límites del parque, cuya concesión está a cargo, tanto para la temporada invernal como para la estival, de la empresa Nieves del Chapelco. Este uso turístico de verano de Chapelco hace del mismo un centro integral de montaña. Esta innovación en la operación del atractivo sigue las tendencias de los principales centros de esquí de Europa y de los Estados Unidos en los últimos años.

A partir de este caso se organizó una metodología de identificación y evaluación de impactos ambientales producidos por el desarrollo de actividades turísticas. Esta metodología comprende dos tareas claramente diferenciadas:

- 1) La identificación y evaluación de efectos biofísicos y sociales
- 2) La identificación y evaluación de impactos visuales

Ambas tareas contaron con una etapa de identificación preliminar en común. Posteriormente, la identificación definitiva y la valoración de cada tipo de impacto se realizó a través de metodologías diferenciadas.

Para los impactos biofísicos y sociales se empleó una combinación de metodologías: listas de chequeo, matrices de valoración cualitativa de impactos y consulta a panel de expertos.

La selección y combinación de metodologías se efectuó considerando principalmente la necesidad de complementar visiones -la percepción del turista, y la consideración de los impactos biofísicos derivados de cada actividad-, la escasez de información de base y las restricciones de tiempo, personal y de índole económica.

La lista de chequeo y el empleo de matrices de evaluación cualitativa *ad hoc* resultan eficaces en este tipo de situaciones. En este caso de estudio, el empleo de métodos matriciales *ad hoc* se fundamenta en la versatilidad que presentan estas técnicas para adaptarse a circunstancias como las estudiadas.

Al tratarse de un proyecto basado en el desarrollo de actividades de turismo alternativo en el medio natural, fue necesario diseñar herramientas de identificación y evaluación que pudieran analizar los impactos producidos por cada una de las actividades turísticas consideradas. De esta forma, se consideró la metodología de matrices como la más apropiada para sintetizar la información recabada y avanzar en el análisis de cada efecto ambiental.

La lista de chequeo fue confeccionada a partir de sucesivos reconocimientos en el terreno de impactos generados por las actividades de turismo alterativo desarrolladas en el Parque.

En América latina, una de las principales características de las evaluaciones de impacto ambiental es la escasez de información. En la mayoría de los casos, este problema se transforma en el principal cuello de botella del proceso. Una forma de superar esta limitación es realizar reconocimientos en el terreno y consultas a expertos para poder avanzar así en la identificación de las características ambientales, poniendo énfasis en los conflictos e impactos más significativos. Ante la imposibilidad práctica de reunir un grupo interdisciplinario para la ejecución del trabajo, la participación de expertos aportando su experiencia y criterio profesional permitió reducir el nivel de subjetividad en las valoraciones realizadas durante el proceso, a la vez que conformó un instrumento económico y confiable para avanzar en la tarea de evaluación de impactos ambientales.

La selección de los profesionales que integraron el panel de expertos se realizó bajo el criterio de cubrir, desde la formación teórica y la experiencia práctica de sus integrantes, un espectro de disciplinas que permitiera establecer una evaluación interdisciplinaria de los impactos generados por el proyecto. Se decidió llamar para su participación a profesionales de la localidad de San Carlos de Bariloche, en virtud de la cercanía relativa de esta ciudad con el lugar estudiado, la experiencia y vinculación laboral de estos profesionales con otros casos de estudio en ambientes similares a los encontrados en este proyecto y el asentamiento en esta ciudad de organismos e instituciones ligadas con el manejo de recursos naturales en el área Andino Patagónica. En definitiva, la estructura del panel de expertos quedó conformada por un especialista de cada una de las siguientes disciplinas profesionales: botánica, edafología, ecología y zoología manejo de recursos forestales y planificación turística (especialista en diagramación y planificación de senderos en áreas silvestres y protegidas).

Para la identificación y la evaluación de los impactos visuales se llevó a cabo un proceso de evaluación estético-funcional de los paisajes, igualmente mediante el desarrollo de matrices de evaluación *ad hoc*. Como se dijo, la etapa de identificación de efectos ambientales fue común con la desarrollada para los efectos biofísicos. Para ello, se seleccionaron en primer término los puntos de observación desde los cuales se efectuaría el análisis e identificación de los principales impactos visuales positivos y negativos, realizando una evaluación estético funcional de dichos puntos, por medio de una planilla de evaluación estético-funcional, diseñada con la finalidad de evaluar las cualidades estéticas de un paisaje y sus características funcionales en relación con desarrollo de actividades recreativas turísticas. Posteriormente, se procedió a efectuar la evaluación de los impactos visuales negativos y positivos, combinado metodologías matriciales, para finalmente proponer medidas de mitigación y control de los efectos evaluados.

En el punto siguiente se describe la metodología de evaluación de impactos propuesta para la identificación y evaluación de impactos ambientales generados por las actividades de turismo no convencional.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

La metodología propuesta para la identificación y valoración de efectos biofísicos y sociales consta de las siguientes etapas:

### *a) Identificación de impactos mediante una lista de chequeo o "check list"*

En primera instancia, se propone implementar una lista de identificación o "check list" en la que se incluyan los impactos -biofísicos y visuales- detectados durante el reconocimiento a campo. En este caso de estudio, y a los fines de su mayor practicidad, esta lista de chequeo se estructuró sobre la base de los impactos detectados para cada una de las actividades desarrolladas en el Parque de la Aventura del Cerro Chapelco. Esta modalidad de estructuración de la información presenta la ventaja de permitir centrar el análisis en las características específicas de la práctica de cada una de estas actividades, su influencia en la generación de impactos y la pertinencia y conveniencia de aplicación de distintas medidas de mitigación y corrección.

A modo de ilustración, la Tabla 1 muestra la lista de chequeo, con la identificación de los efectos ambientales negativos y positivos de dos de las actividades analizadas; bicicleta de montaña y cabalgatas.

Este primer listado permitirá no sólo identificar los impactos más significativos de cada actividad, sino también establecer una valoración preliminar de su importancia y magnitud, así como un primer reconocimiento de posibles alternativas o cursos de acción y la identificación preliminar de medidas de prevención y corrección. Estas consideraciones pueden ser realizadas en un primer momento por el grupo de trabajo en el mismo terreno, complementándose posteriormente su análisis con trabajo de gabinete.

### *b) Evaluación de impactos por medio de matriz de valoración cualitativa*

Una vez identificados, los impactos ambientales producidos por estas actividades deben ser sometidos a un proceso de evaluación. Para la evaluación, se propone una matriz de valoración cualitativa de impactos ambientales. Esta matriz conforma una adaptación del "Modelo de matriz de valoración cualitativa de impactos" sugerida por Bolea (1998). La adaptación de la metodología consistió en reemplazar en las columnas los componentes ambientales por cada una de las actividades y modalidades consideradas. Asimismo, se emplean las 3 instancias originales de análisis. Pero se invierte el orden y primero se valora, y luego se establece el dictamen. Asimismo, se creyó conveniente efectuar una reformulación de las dimensiones incluidas en estas dos etapas: La valoración incluyó la consideración de la afección a áreas protegidas, la probabilidad de ocurrencia del impacto y finalmente la caracterización del impacto como compatible, moderado, severo o crítico. Por otra parte, el

dictamen se refiere a si el impacto de cada actividad resulta admisible, no admisible, o si precisa acciones correctoras.

Tabla 1: Lista de chequeo de efectos ambientales - Fuente: Elaboración propia

EFECTOS NEGATIVOS	
ACTIVIDADES	EFECTOS IDENTIFICADOS
Bicicleta de montaña	Modalidad <i>STANDARD</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erosión de senderos</li> <li>Cambios en drenaje, erosión de laderas</li> <li>Aumento de la superficie sometida a impacto</li> <li>Falta de seguridad para ciclistas inexpertos</li> </ul>
	Modalidad <i>PRO</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erosión de senderos en el mountain bike Pro</li> <li>Impacto indirecto: Cambios en drenajes, erosión de laderas</li> <li>Falta de seguridad para ciclistas inexpertos</li> </ul>
Cabalgatas	Sector de concentración <ul style="list-style-type: none"> <li>Daño, mutilación y desaparición de árboles</li> <li>Desarmonía constructiva en el desarrollo del sector de caballerizas (Visual)</li> </ul>
	Modalidad <i>STANDARD</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erosión de senderos / Aumento de la superficie sometida a impacto</li> <li>Introducción de especies exóticas</li> <li>Generación de polvo en suspensión</li> </ul>
	Modalidad <i>PRO</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erosión de sendas</li> <li>Aumento de la superficie total sometida a impacto por ampliación de la trocha</li> <li>Cambios importantes en el drenaje. Erosión de laderas</li> <li>Introducción de especies exóticas</li> <li>Generación de polvo en suspensión</li> </ul>
EFECTOS POSITIVOS	
ACTIVIDADES	EFECTOS IDENTIFICADOS
Bicicleta de montaña (modalidad <i>STANDARD</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adecuado criterio de diseño del sendero de mountain bike en la mayor parte del recorrido</li> </ul>
Cabalgatas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Armonía constructiva en el desarrollo del sector de caballerizas (Visual)</li> </ul>

La adopción de esta matriz combinada, se fundamentó en la ductilidad que la misma presenta al permitir evaluar los efectos ambientales por cada una de las actividades turístico-recreativas analizadas. Si bien se trata de un enfoque de corte cualitativo, se plantea una instancia de análisis sintética, aplicada a cada actividad, gráfica para su correcta interpretación y sobre todo minuciosa en el estudio de la naturaleza y valoración de cada impacto.

**Tabla 2: Puntos de observación desde los que se efectúa el análisis**

<b>Puntos de observación desde donde se efectúa el análisis</b>	<b>Impactos visuales negativos y positivos asociados</b>
Base de los 1600 mts. Antu Lauquen	↓ Desarmonía visual por colores del tobogán alpino. ↓ Localización de las instalaciones de la palestra. ↑ Fase abandono temporal de la palestra. ↑ Absorción de impactos visuales de todas las actividades realizadas en circuitos o senderos.
Sector de acceso a las caballerizas	↓ Abandono de partes del tobogán y otras instalaciones.
Caballerizas	↑ Armonía constructiva en el desarrollo del sector de caballerizas.
Sector de senderos pedestres cercanos a la "Cabaña de los Hobbits"	↓ Desarmonía constructiva en la cabaña de los Hobbits.
Piscina	↓ Desarmonía de equipamiento e instalaciones. ↓ Jardinería perimetral de la pileta. ↓ Presencia de residuos de construcción a la vista del público. ↓ Desarmonía constructiva de instalaciones de operación y mantenimiento.
Pradera del Puma	↓ Interferencia visual provocado por fourtracks y tránsito de personas en los senderos de las cercanías de este punto
Confitería de la Base del Cerro	↓ Interferencia visual por el desarrollo de la actividad Golf

Fuente: Elaboración propia

La metodología propuesta para el análisis de impactos visuales se estructura según los pasos siguientes:

- a) Selección de los puntos de observación desde los cuales se efectuaría el análisis e identificación de los principales impactos visuales positivos y negativos
- b) Evaluación estético funcional de los puntos de observación seleccionados para el análisis
- c) Evaluación de los impactos visuales positivos y negativos
- d) Propuestas de medidas de mitigación y corrección

*a) Selección de los puntos desde los cuales se efectuará el análisis e identificación de impactos visuales*

El primer paso de la metodología consiste en seleccionar los puntos del terreno desde los cuales se efectuará el análisis de las condiciones estéticas del paisaje y el proceso de evaluación de impactos visuales. Para seleccionar los puntos de análisis deben considerarse los siguientes criterios:

- Que sean sitios de concentración de usuarios dentro del área de referencia del proyecto o
- Que sean corredores o sitios por los cuales los turistas se trasladan dentro del área (sendas, medio de elevación, etc.) o
- Que sean sitios desde los cuales puede tenerse una vista panorámica o general del área o de gran parte de ella, y por lo tanto, puedan percibirse desde el mismo la realización de otras actividades turísticas dentro de su cuenca visual

Una vez identificados los lugares desde donde se realizará el análisis, deberán identificarse en el terreno los principales impactos visuales. La identificación se transcribirá en un cuadro simple de dos columnas, donde se consignen los puntos de observación seleccionados y los impactos visuales asociados a cada punto. La Tabla 4 muestra el cuadro de selección de los puntos de observación y los impactos visuales asociados para el caso de estudio.

*b) Evaluación estético funcional de los puntos de observación seleccionados para el análisis*

Para la evaluación estética funcional de los puntos de observación seleccionados, se propone aplicar a campo una "ficha de evaluación estético-funcional" de paisajes. Este instrumento de recolección de datos fue desarrollado por el Grupo de Planificación y Gestión del Turismo de la Facultad de Turismo, Universidad Nacional del Comahue (Otero et al., 1998), diseñada con la finalidad de evaluar las cualidades estéticas de un paisaje y sus características funcionales en relación con desarrollo de actividades recreativas turísticas.

Los elementos del paisaje evaluados en estas fichas fueron tomados de diversos abordajes teóricos vinculados al análisis estético del paisaje (Boullón, 1985; Salinas Chávez, Rodríguez, J y Guzmán J., 1985; Kuiken, 1993) además de aportes del mismo grupo, mediante el empleo de las fichas en experiencias a campo en el ámbito de la planificación de actividades turísticas en áreas silvestres y protegidas en el área Andino Patagónica.

La ficha se estructura en dos partes: a) un análisis estético y b) un análisis funcional

El *análisis estético* evalúa la unicidad del paisaje, la diversidad de elementos visuales del mismo, la fragilidad visual, la contaminación visual y la escala y el diseño del desarrollo turístico.



El *análisis funcional actual* atiende la jerarquía del atractivo, la intensidad, duración y grano de las actividades turísticas desarrolladas, el perfil de la demanda actual, la capacidad del atractivo y las instalaciones existentes y la intensidad de uso del sitio.

El *análisis funcional potencial*, por otra parte, analiza las tendencias de la demanda, el potencial del mercado y los proyectos que cubrirían necesidades insatisfechas en la demanda. El resultado del relevamiento a campo con las fichas de evaluación, determina un diagnóstico de los componentes visuales y funcionales de los puntos de observación estudiados. El resultado de esta tarea debe constituir información de base para la fase de evaluación propiamente dicha.

### c) Evaluación de los impactos visuales negativos y positivos

Una vez establecido el diagnóstico de los componentes visuales del paisaje en los puntos de observación seleccionados, debe procederse a evaluar los impactos visuales detectados. Para ello, los impactos identificados en la lista de chequeo preliminar, deberán ser organizados en una "Matriz de evaluación de impacto visual".

En esta matriz, las columnas consigan los impactos identificados, mientras que en las filas se establece un diagnóstico de los puntos relevados y un dictamen y valoración de los impactos identificados.

En este caso, se realizó una combinación de metodologías, generando un híbrido que puede ser aplicado a la toma de decisiones. En esta matriz, el primer cuerpo *-diagnóstico-* resume la información recabada en la etapa anterior de evaluación estética de los puntos de análisis. Los otros dos cuerpos *-dictamen y valoración-* fueron extractados y adaptados a este fin desde la "Matriz de evaluación cualitativa de impactos", propuesta por Bolea (1998), y empleada anteriormente para la evaluación de impactos biofísicos y sociales.

Para el caso de impactos positivos en el caso de estudio, no se consideró relevante el empleo de matrices, su análisis se limitó a determinar su magnitud e importancia relativa.

Los criterios empleados para la valoración de los impactos visuales fueron los siguientes:

\* El tipo de *paisaje* (panorámico, encajado y focalizado) esta determinado por el tipo y la amplitud de la cuenca visual que se tiene desde el punto de observación desde el cual se efectúa el análisis para cada actividad.

\* La *unicidad* puede definirse como la diferenciación espacial en la ocurrencia de un recurso o de un elemento en particular de un paisaje dado.

\* La *diversidad* se establece en relación con la percepción de diferenciación y contraste percibida de un paisaje por un golpe de vista.

\* La *fragilidad visual* determina la susceptibilidad del paisaje al cambio cuando se desarrollan ciertas acciones de carácter antrópico sobre él.

\* *Efecto visual reversible* es aquel en que la alteración paisajística que supone una acción del proyecto puede ser asimilada por el entorno en forma mensurable, a medio plazo.

\* *Efecto visual irreversible* es aquel que supone la imposibilidad o la "dificultad extrema" de retornar a la situación paisajística anterior a la acción que se produce.

\* La *magnitud* indica el grado de alteración paisajística provocada por una acción en un paisaje determinado

\* La *intensidad* refleja el peso relativo que el factor considerado tiene dentro del proyecto, o la posibilidad que se presenten alteraciones. Se refiere también a la extensión o zona territorial afectada.

\* Finalmente, los criterios para establecer si la acción es o no *admisible*, así como para determinar la *valoración* del cada efecto -*compatible, moderado, severo y crítico*- son los mismos que los fijados para el caso de los impactos biofísicos y sociales. La Tabla 3 presenta la "Matriz de evaluación cualitativa de impactos visuales" propuesta para el diagnóstico, dictamen y valoración de los impactos visuales generados por las actividades de turismo no convencional. En este caso, y a modo de ilustración, en las columnas se consignan los impactos identificados en el caso del "Parque de la Aventura". No obstante, este instrumento podría adaptarse para incluir en las mismas la consideración de cada una de las unidades visuales o puntos desde donde se efectúe el análisis de impactos visuales.

#### d) *Propuestas de medidas de mitigación y corrección de impactos visuales*

El último paso fue proponer medidas de mitigación, reparación y control de los impactos visuales identificados y evaluados. En realidad, ésta es una tarea que se debe ir diagramando desde el principio del proceso. En la primera fase de identificación ya debe pensarse en cuáles serán las principales acciones de corrección, de manera de facilitar su consenso evaluar con mas tiempo su factibilidad real. La forma de expresar estas medidas también puede variar según cada estudio. Cuando los impactos visuales no son muy numerosos, las medidas de mitigación pueden redactarse para cada uno de ellos. Cuando se trabaja con un numero mayor

de impactos, puede organizarse su redacción, por actividad turística, por sectores productivos o comerciales del proyecto, entre otros.

Tabla 3: Matriz de evaluación cualitativa de impactos visuales. Fuente: Elaboración propia en base a Estevan Bolea, M. T. (1998) y Otero, A. Et al (1998)

D I A G N O S T I C O	VARIABLES DE ANALISIS	IMPACTOS VISUALES									
		TOBOGÁN ALPINO					PISCINA				
		Desarmonía visual por colores del tobogán	Abandono de partes	Desarmonía de equipamiento e instalaciones	Jardinería perimetral de la pileta	Presencia de residuos de construcción	Desarmonía constructiva de instalaciones	Localización de la pileta	Desarmonía constructiva Cabaña del bosque de los hobbies	Enrejado	Localización de la pileta
	PAISAJE	Panorámico	Focalizado	Focalizado	Focalizado	Focalizado	Focalizado	Panorámico	Panorámico	Panorámico	Enrejado
	UNICIDAD	Media	Baja	Baja	Baja	Media - Alta	Media	Media	Media	Media - Alta	Baja
	DIVERSIDAD	Alta	Media - Alta	Media - Alta	Media - Alta	Media - Alta	Media - Alta	Alta	Alta	Alta	Baja
	FRAGILIDAD VISUAL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Reversible										
	Irreversible										
	Magnitud	Areal	Puntual	Puntual	Puntual	Puntual	Puntual	Areal	Areal	Puntual	
	Importancia	Alta	Alta	Media	Baja	Media	Media	Media	Media	Media - Baja	
	COMPATIBLE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MODERADO SEVERO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CRÍTICO										
	Admisible	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	No admisible										
	¿Precisa acciones correctoras?	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Factibilidad de implementación acciones correctoras	Media-alta.	Alta.	Media - Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Media	Alta
	Plazo probable de implementación de acciones correctoras	Corto plazo	Corto plazo	Medio plazo	Corto plazo	Corto plazo	Corto plazo	Corto plazo	Corto plazo	Medio plazo	Corto plazo

CONCLUSIONES

La metodología expuesta propuesta conforma una herramienta de análisis de los impactos generados por las actividades de turismo alternativo o no convencional en el paisaje natural, que podrá ser aplicada durante el proceso de planificación del desarrollo turístico. La valoración práctica de esta propuesta metodológica se sustenta en los siguientes puntos:

- En primer término, su relativa facilidad de aplicación, unido a que no requiere largos plazos de estudio ni una erogación presupuestaria de importancia, lo que hace de esta metodología una herramienta versátil para la resolución de conflictos en contextos de alto nivel de incertidumbre y bajo nivel de presupuesto, algo más que común en el ámbito de la planificación turística en espacios naturales en Latinoamérica.

- Su capacidad como herramienta de diagnóstico aumenta a medida que aumenta la cantidad y calidad de la información que se integre al proceso, así como la diversidad de expertos que participen del mismo.

- Integra visiones que históricamente han estado en compartimentos estancos: Por un lado, integra la visión perceptiva del turista con la visión experta de los técnicos que estudian el paisaje. Por otro, efectúa una integración de un análisis cualitativo de los impactos ambientales y visuales y el estudio estético funcional de las propiedades del paisaje, con la consideración de los impactos ambientales desde una perspectiva biogeofísica.

- Integra la variable presión de uso sobre el paisaje, al considerar las tendencias de las actividades que se desarrollan en él.

- Permite proyectar los usos actuales de ese paisaje en el futuro e incluir los usos potenciales, o sea es una herramienta diagnóstica por excelencia

No obstante estos reconocimientos, pueden identificarse algunas debilidades de esta metodología. Tal vez la más importante de ellas sea la posibilidad que resulte demasiado general o poco precisa. Para ser efectiva, requiere de una visión interdisciplinaria y de cierto nivel de experiencia de los profesionales que la aplican, de manera de poder concluir en síntesis válidas para el proceso de toma de decisiones. Estos dos últimos requisitos llevan implícito el desafío de integrar equipos de trabajo multidisciplinarios en su esencia y funcionamiento práctico. Finalmente, la metodología no analiza procesos, es una herramienta estática.

## **DESAFIOS PARA FUTURAS INVESTIGACIONES**

La metodología propuesta conforma un primer nivel de aproximación al tema, por lo que se establecen algunos desafíos para futuras investigaciones a desarrollarse sobre el tema de los impactos generados por las actividades turísticas en el paisaje natural.

La metodología matricial expuesta se aplicó, en este caso, a actividades de turismo alternativo o no convencional. El desarrollo ulterior de estas matrices permitirá ampliar su aplicación al ámbito de otras actividades turísticas desarrolladas en áreas naturales. El hecho

de realizar las evaluaciones por actividad, aumenta la factibilidad de extender su aplicación a otras actividades. Para el caso del análisis de los impactos visuales, se trataría de efectuar dicha evaluación en base las distintas unidades visuales consideradas. En todos los casos, el principal desafío radica en estudiar cómo se vería afectada la valoración según el tipo y jerarquía de atractivos, ya que, por caso, presentaría diferencias significativas en atractivo de uso intensivo, intermedio o restringido.

Otro desafío importante está dado por la búsqueda de una integración de esta lógica de evaluación de los impactos sobre el paisaje natural con la determinación de umbrales ambientales límites, para permitir una integración efectiva de esta herramienta al proceso de planificación de las actividades turísticas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### **Boullón, R.**

1985 Planificación del Espacio Turístico. Editorial Trillas, México

### **Bolea, M. T.**

1997 Metodologías para la elaboración de evaluaciones de impacto ambiental. Material bibliográfico del Curso de Maestría en Evaluación de Impacto Ambiental. Instituto de Investigaciones Ecológicas. Málaga

### **Kuiken, M.**

1993 Los umbrales ambientales en la planificación del paisaje: una síntesis del enfoque. En: *Towards Planning for Sustainable Development*. Avebury, UK

### **Otero, A.**

1998 Pautas de manejo ambientales para actividades turístico recreativas en circuitos integrados argentino-chilenos. Informe final. Facultad de Turismo. Universidad Nacional del Comahue, Neuquén

### **Salinas Chávez, E., Rodríguez, J. y Guzmán, J.**

1985 El análisis de los paisajes como fundamento para la planificación del territorio. Primeras Jornadas Científicas Internacionales sobre Planificación Regional y Urbana. JUCEPLAN. La Habana

Recibido el 09 de julio de 2001

Correcciones recibidas el 10 de agosto de 2001

Aceptado el 13 de agosto de 2001

Arbitrado anónimamente